

Untitled

PAT-NO: JP411307971A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11307971 A  
TITLE: ELECTRONIC EQUIPMENT CHASSIS

PUBN-DATE: November 5, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
KOIKE, NORIHIRO  
N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
TOSHIBA CORP  
N/A

APPL-NO: JP10110354  
APPL-DATE: April 21, 1998

INT-CL (IPC): H05K007/20 , G06F001/20 , H05K007/04

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic equipment chassis requiring no extra vacant space to be provided even when an electronic computer is installed.

SOLUTION: A chassis 1 to which a plurality of modules 2 for receiving electronic components are mounted comprises an air intake duct 6 provided on one side surface of the chassis 1 and having an air intake hole 8 opened in the front surface side of the chassis 1, an exhaust duct 7 provided on the other side surface of the chassis 1 and having an exhaust hole 9 opened in the rear surface side of the chassis 1, and a fan module 5 having a plurality of fans 5A, 5B provided within the chassis 1 on the exhaust side thereof. The fan 5A positioned further than the fan 5B from the exhaust hole 9 has a air blowing force stronger than that of the fan 5B positioned nearer than the fan 5A from the exhaust hole 9. Further, the air intake hole 8 of the air intake duct 6 and the exhaust hole 9 of the exhaust duct 7 are opened at the positions in the opposite directions.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-307971

(43)公開日 平成11年(1999)11月5日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 5 K 7/20

H 0 5 K 7/20

H

G

G 0 6 F 1/20

7/04

F

H 0 5 K 7/04

G 0 6 F 1/00

3 6 0 C

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平10-110354

(22)出願日 平成10年(1998)4月21日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 小池 憲浩

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝  
府中工場内

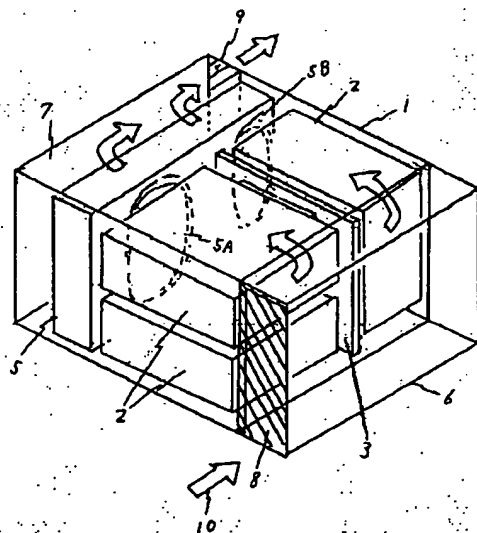
(74)代理人 弁理士 大胡 典夫 (外1名)

(54)【発明の名称】 電子機器シャーシ

(57)【要約】

【課題】 電子計算機等の設置に際しても、余分な空き空間を設ける必要のない電子機器シャーシを提供すること。

【解決手段】 電子部品を収納する複数のモジュール2が実装されているシャーシ1において、シャーシ1の一側面に設けられ、シャーシ1の正面側に吸気孔8が開口された吸気用ダクト6と、シャーシ1の他の側面に設けられ、シャーシ1の背面側に排気孔9が開口された排気用ダクト7と、シャーシ1内の排気側に設けられた複数のファン5A、5Bを有するファンモジュール5とを備えている。このファンモジュール5内に設けられた複数のファン5A、5Bのうち、排気孔9から近い位置にあるファン5Aの送風力を排気孔9から近い位置にあるファン5Bの送風力より強くしている。又、前記吸気用ダクト6に設けられた吸気孔8と、排気用ダクト7に設けられた排気孔9とは、互いに反対方向の位置に設けられている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子部品を収納する複数のモジュールが実装されるシャーシにおいて、前記シャーシの一側面に設けられ、前記シャーシの正面側に吸気孔が開く吸気用ダクトと、前記シャーシの他の側面に設けられ、前記シャーシの背面側に排気孔が開く排気用ダクトと、この排気用ダクト内に前記シャーシ内の空気を送り出すように配列された複数のファンとを備えたことを特徴とする電子機器シャーシ。

【請求項2】 前記複数のファンのうち、前記排気用ダクトの排気孔から遠い位置に配置されたファンの送風力を前記排気孔に近い位置に配置されたファンの送風力より、強くしたことを特徴とする請求項1記載の電子機器シャーシ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子計算機等に用いられる電子部品を収納するモジュールを冷却する構造を有する電子機器シャーシに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の電子機器シャーシの内部構成を図2により説明する。

【0003】同図において、シャーシ1の中に、モジュール2が実装されていて、このモジュール2には、例えば、ハードディスク装置や電源等の電子部品が納められている。これらのモジュール2は、シャーシ1の内部のほぼ中央に設けられたマザーボード基板3にコネクタ4を介して、電気的に接続されている。マザーボード基板3とコネクタ4とを用いることによって、モジュール2間のケーブルを無くし、実装効率、及び保守性を向上させている。この場合、保守はシャーシ1の前後から行われる。

【0004】又、シャーシ1の左側には、これらモジュール2を冷却するファンモジュール5が設置されていて、このファンモジュール5により、シャーシ1の右側面の吸気口1Aから外気を吸気し、左側面にあけられている排気口1Bより排気することによって冷却を実現している。

【0005】このファンモジュール5には2つのファン5A及び5Bが、複数のモジュール2のそれぞれに対応して、設けられていて、モジュール2の冷却効果を大きくさせている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このように構成されている従来技術では、電子機器シャーシは右側面より外気を吸気し、左側面より排気する為、これらの電子機器シャーシから構成されている電子計算機等を設置する際、シャーシ1の左右側面は冷却の吸排気を妨げないように、一定の空間を設けなくてはならない。

【0007】従って、電子計算機はシャーシ1の前後を

保守のための空間、そして左右を冷却のための空間としてそれぞれ確保する必要がある。このため、他の電子計算機を隣接して左右に設置する場合、一方の電子計算機の排熱を他方の電子計算機が吸気しないように、十分な距離をとらなくてはならず、甚だ不経済な設置空間を要することになる。

【0008】そこで、本発明の目的は、電子計算機等の設置に際しても、余分な空き空間を設ける必要のない電子機器シャーシを提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の電子機器シャーシは、電子部品を収納する複数のモジュールが実装されるシャーシにおいて、前記シャーシの一側面に設けられ、前記シャーシの正面側に吸気孔が開く吸気用ダクトと、前記シャーシの他の側面に設けられ、前記シャーシの背面側に排気孔が開く排気用ダクトと、この排気用ダクト内に前記シャーシ内の空気を送り出すように配列された複数のファンとを備えたことを特徴とするものである。

【0010】又、本発明の電子機器シャーシにおいては、前記複数のファンのうち、前記排気用ダクトの排気孔から遠い位置に配置されたファンの送風力を前記排気孔に近い位置に配置されたファンの送風力より、強くしたことを特徴とするものである。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図1に基づいて説明する。

【0012】図1は、本発明による電子機器シャーシの一実施形態を示した外観斜視図で、図2と同一構成部には同一符号を付して示し、詳細な説明は省略し、以下では本発明の電子機器シャーシの従来例と相違する部分について主として説明する。

【0013】同図において、従来の電子機器シャーシ1の右側面には吸気用ダクト6が、又、左側面には排気用ダクト7がそれぞれ設けられている。そして、吸気用ダクト6の正面側には吸気孔8が、又、排気用ダクト7の背面側には排気孔9がそれぞれ形成されている。外気10は吸気孔8から吸気され、シャーシ1内を均一に循環して排気孔9から排気されるようになっている。

【0014】この様に構成された本発明による電子機器シャーシでは、シャーシ1に実装されたモジュール2は同じくシャーシ1内の左側に実装されているファンモジュール5に収納されている2つのファン5A、5Bにより冷却される。

【0015】この場合、ファン5A及び5Bにより発生する冷却風は吸気用ダクト6の正面の吸気孔8から吸気され、吸気用ダクト6を経てモジュール2を冷却した後、排気用ダクト7を通り背面の排気孔9より排気される。

【0016】この際、シャーシ1の正面側に実装された

3

ファン5Aの強さ（静圧）は、シャーシ1の背面側に実装されたファン5Bの強さ（静圧）より強くする。

【0017】これにより、排気用ダクト7における圧力の分布を均一に出来、冷却風がシャーシ1内を均一に流れることが可能となり、モジュール2をより効果的に冷却することが出来る。

【0018】

【発明の効果】上記した本発明によれば、電子機器シャーシの冷却はシャーシ正面の吸気孔8からの吸気とシャーシ背面の排気孔9からの排気のみにて実現され、例えば電子計算機等を設置する際、シャーシの正面及び背面のみに空間をあければ良くなる。

【0019】又、他の電子計算機等を隣接して左右に設置する場合においても、一方の排熱が他方の吸気に影響することがない為、電子計算機同士を左右に接近させて設置することが出来、非常に経済的な配置を実現することが出来、従って、設置場所の有効利用の面で著しい効果を向上させることが出来る。

【図面の簡単な説明】

4

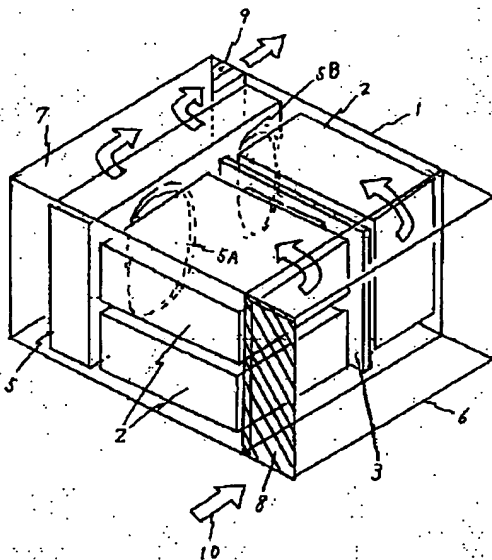
【図1】本発明による電子機器シャーシの一実施形態を示した外観斜視図である。

【図2】従来の電子機器シャーシの内部構成を示した外観斜視図である。

【符号の説明】

- 1.....シャーシ
- 1A.....吸気口
- 1B.....排気口
- 2.....モジュール
- 3.....マザーボード基板
- 4.....コネクタ
- 5.....ファンモジュール
- 5A.....ファン
- 5B.....ファン
- 6.....吸気用ダクト
- 7.....排気用ダクト
- 8.....吸気孔
- 9.....排気孔
- 10.....外気

【図1】



【図2】

